精密騒音計

(1/3 オクターブ分析機能付)

NA-28

簡易操作手順書

リオン株式会社

計測器営業部

RION0009-01

目　次

初めに

本器は、オクターブバンド、1/3 オクターブバンド実時間分析機能を備えた計量法精密騒音計です。通常の騒音計と同様の騒音レベル測定にも、オクターブまたは 1/3 オクターブバンド分析にも使用できます。各測定により、以下の手順を参照してください。その前に、POWERキーを押して電源を投入し、以下の設定を行ってください。

■電池残量の確認

画面左下の電池残量を確認してください。電池残量は、電池マーク 4(FULL) ⇒ 電池マーク 3(MID) ⇒ 電池マーク 2(LOW) ⇒ 電池マーク 1(DANGER)⇒ 電池マーク点滅(EMPTY) と表示して、最終的には　オートシャットダウンします。

一定時間連続測定する場合に、測定の途中で電池残量がなくなりそうなら交換してください。電池寿命は使用方法により異なります。詳細は取扱説明書を参照してください。長時間の連続測定を行う場合は、別売の AC アダプタ(NC-94A)を使用することをお勧め致します。AC 電源が取れない所で使用する場合、別売のバッテリパック(BP-21)を使用すると内部電池の約 3 倍の動作が可能となります。AC アダプタを使用する場合とバッテリパックを使用する場合にも、内部電池を挿入しておくと、停電時やバッテリパックが消耗したときに自動的に内部電池に切り替わり、引き続き計測が可能ですので、内部電池を挿入してお使い頂くことをお勧め致します。

■メニュー設定

◆システムの設定

MENUキーを押してメニューリストを表示し、[システム(Lan-guage)]にカーソルを移動してENTキーを押して、右の画面を表示させます。

CF カードフォーマット	OFF
設定の保存/読み出し▼	
現在時刻の設定 ▼	
プログラム情報▼	
Language	日本語
CF 容量	121 MByte

○CF カードフォーマット

CF カードを使用してデータを収録する場合は、以下の操作を行ってください。CF カードにデータを収録しない場合は省略します。

[CF カードフォーマット]にカーソルを移動してENTキーを押して、ENTキーの上下の▲▼キーを使って[実行]を選択して、ENTキーを押します。「CF カードをフォーマットします。よろしいですか?　はい⇒[ENT} いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENTキーを押します。「しばらくお待ちください」と表示され、フォーマットが終了します。

○現在時刻の設定

[現在時刻の設定]にカーソルを移動してENTキーを押して、現在時刻の設定画面を表示させます。

ENTキーの上下の▲ ▼キーを使って、年/月/日、時:分:秒の変更したい方にカーソルを移動し、ENTキーの右の>キーで変更したい項目にカーソルを移動して、ENTキーの上下の▲ ▼

キーを使って変更し、ENTキーを押します。他の項目も変更する場合は、同様に行います。ただし、“時”“分”“秒”の“時”だけを変更した場合にも“分”、“秒”でENTキーを押します。設定終了後は、[MENU]キーを押して、システム画面に戻ります。

○Language の設定

表示言語(日本語 / English / Deutsch / Espanol / French)の設定を行います。現在の表示で良い場合は 省略します。[Language]にカーソルを移動してENTキーを押して、ENTキーの上下の▲ ▼キーを使って変更し、ENTキーを押します。[MENU]キーを押して、メニューリスト画面に遷移します。

◆入出力の設定

メニューリスト画面にて、[入出力]にカーソルを移動してENTキーを押して、右の画面を表示させます。

交流(AC)出力	OFF
直流(DC)出力	OFF
コンパレータ▼	OFF
USB 通信機能	OFF
リモコン制御	ON
バックライト明るさ	明るい
バックライト自動消灯	30s
ビープ音	OFF
インデックス	1

○交流(AC)出力

交流出力信号をレベルレコーダやデータレコーダに接続してデータを記録する場合、または、周波数分析器に接続して分析する場合は、MAIN または SUB にします。使用しない場合は、OFF にします。

[交流(AC)出力]にカーソルを移動してENTキーを押して、ENTキーの上下の▲ ▼キーを使って OFF / MAIN / SUB から選択します。

○直流(DC)出力

レベル化直流出力信号を使用する場合は、MAIN または SUB にします。使用しない場合は、OFF にします。

[直流(DC)出力]にカーソルを移動してENTキーを押して、ENTキーの上下の▲ ▼キーを使って OFF / MAIN / SUB から選択します。

○コンパレータ

コンパレータ出力を使用する場合は、ON にします。使用しない場合は、OFF にします。

[コンパレータ]にカーソルを移動してENTキーを押して、入出力-コンパレータ画面に推移し、[コンパレータ]にカーソルを移動してENTキーを押して、ENTキーの上下の▲ ▼キーを使ってコンパレータを ON / OFF から選択します。ON の場合は、コンパレータレベルとコンパレータバンドも設定します。コンパレータレベルは、25 dB から 130 dB の間で、1 dB ステップで設定できます。コンパレータバンドは、騒音計モードか分析モードかにより異なり、分析モードも 1/1OCT か 1/3OCT かによって異なります。以下に各々示します。

騒音計モードの場合は MAIN AP / SUB AP から選択します。

1/1OCT モードの場合は MAIN AP / SUB AP / 16 Hz / 31.5 Hz / 63 Hz / 125 Hz / 250 Hz / 500 Hz

/ 1kHz / 2kHz / 4kHz / 8kHz / 16kHz から選択します。

1/3OCT モードの場合は MAIN AP / SUB AP / 12.5 Hz / 16 Hz / 20 Hz / 25 Hz / 31.5 Hz / 40 Hz / 50 Hz / 63 Hz / 80 Hz / 100 Hz / 125 Hz / 160 Hz / 200 Hz / 250 Hz / 315 Hz / 400 Hz / 500 Hz / 630 Hz / 800 Hz / 1kHz / 1.25kHz / 1.6kHz / 2kHz / 2.5kHz / 3.15kHz / 4kHz / 5kHz / 6.3kHz / 8kHz / 10kHz / 12.5kHz / 16kHz / 20kHz から選択します。

○USB 通信機能

本器をパソコンから制御する場合、USB ケーブルで接続してこの設定を ON にします。使用しない場合は、OFF にします。リムーバブルディスクとして使用する場合、および USB プリンタを使用する場合には、OFF にしてください。パソコンにドライバをインストールすることなく使用できます。ON にして使用すると、パソコンに接続した際にドライバを要求されます。

[USB 通信機能]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ENT キーの上下の▲ ▼キーを使って ON / OFF から選択します。

○リモコン制御

リモコンを使用する場合は、ON にします。使用しない場合は、OFF にします。

[リモコン制御]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ENT キーの上下の▲ ▼キーを使って ON / OFF から選択します。

○バックライト明るさ

バックライトの明るさを 2 段階で調整します。現在の明るさで良い場合は省略します。

[バックライト明るさ]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ENT キーの上下の▲ ▼キーを使って明るさを暗い / 明るいから選択します。

○バックライト自動消灯

液晶バックライトとパネルキーライトの自動消灯時間を設定します。現在の設定時間で良い場合は省略します。

[バックライト自動消灯]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ENT キーの上下の▲ ▼キーを使ってバックライト自動消灯時間を 30 s / 3 m / Cont から選択します。

○ビープ音

測定時に警報音を鳴らす場合、このビープ音を ON します。

[ビープ音]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ENT キーの上下の▲ ▼キーを使ってビープ音を ON / OFF から選択します。

○インデックス

機器のインデックス番号を設定します。この設定を行うことにより、本器を複数台所有する場合に、どの機器のデータかが記録データから判別できます。通常は"1"のままでお使いください。

[インデックス]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ENT キーの上下の▲ ▼キーを使って機器の ID 番号を 1〜255 の数字で設定します。

設定終了後は、[START]キーを押して、測定画面に戻ります。

騒音レベル・音圧レベルの測定

MAIN チャンネルで騒音レベル、SUB チャンネルで音圧レベルを測定する場合で示します。これにより、一度に両方の結果が得られます。

■パネル設定

◆騒音計モードの設定

SLM/RTA キーを使って、画面左上にSLM と表示されるように設定します。

◆レベルレンジの設定

LEVEL の▲ ▼キーを使ってレベルレンジを設定します。設定レベルレンジはバーグラフの上に表示されます。測定対象の最大音圧測定時にバーグラフの右側に OVER と表示される場合は、LEVEL の▲キーを使ってレベルレンジを上げてください。バーグラフの左側に UNDER と表示される場合は、LEVEL の▼キーを使ってレベルレンジを下げてください。

◆周波数重み付け特性、時間重み付け特性の設定

FREQ WEIGHT キーを使って、MAIN の周波数重み付け特性を A に設定します。
また、TIME WEIGHT キーを使って、MAIN の時間重み付け特性を F に設定します。
これにより、MAIN に *LAF* と表示されます。

■メニュー設定

◆ストアの設定

ストアモード	Manual
ストア名	MAN_0001

MENU キーを押してメニューリストを表示し、[ストア]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。MAN_0001 の 0001 は任意に設定してください。設定終了後は、MENU キーを押してメニューリストを表示します。CF カードにデータをストアしない場合は省略します。

◆測定の設定

[測定]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右上の画面を表示させ、右上のように設定します。
測定時間は、何れでも構いません。

サブチャンネル測定で ENT キーを押して、右下の画面を表示させ、右下のように設定します。
ここで、周波数重み特性はZ でも構いません。
また、Lpeak/Ltm5 は、何れでも構いません。
設定終了後は、MENU キーを 2 回押して、メニューリストを表示します。

防風スクリーン補正	ON
測定時間	010 s
バックイレース	OFF
遅延時間	0 s
Lmax/Lmin タイプ	
トリガモード▼	OFF
拡散音場補正	OFF
サブチャンネル測定▼	ON

サブチャンネル測定	ON
周波数重み特性(SUB)	C
時間重み特性(SUB)	F
Lpeak/Ltm5	Lpeak

◆表示の設定

[表示]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。
設定終了後は、START/STOP キーを押して測定画面を表示します。

MAX 保持		
Leq	OFF	
LE	OFF	
Lmax	OFF	
Lmin	OFF	
LN1	L 05	OFF
LN2	L 10	OFF
LN3	L 50	OFF
LN4	L 90	OFF
LN5	L 95	OFF
リスト	OFF	
時間-レベル	OFF	

■校正

16 ページを参照して、行ってください。

■測定

NA-28 を三脚に固定して、測定対象物の前に設置します。表示値が測定値です。MAIN チャンネルに騒音レベル、SUB チャンネルに音圧レベルが表示されます。

環境騒音の測定 1

朝 8 時から 3 日後の朝 8 時まで毎正時 10 分間に L_{Aeq}、L_{Amax}、L_{Amin}、L_{A05}、L_{A50}、L_{A95} を測定し、その結果を CF カードに記録する場合で示します。

■パネル設定

◆騒音計モードの設定

SLM/RTA キーを使って、画面左上に SLM と表示されるように設定します。

◆レベルレンジの設定

LEVEL の▲ ▼キーを使ってレベルレンジを設定します。設定レベルレンジはバーグラフの上に表示されます。測定対象の最大音圧測定時にバーグラフの右側に OVER と表示される場合は、LEVEL の▲キーを使ってレベルレンジを上げてください。バーグラフの左側に UNDER と表示される場合は、LEVEL の▼キーを使ってレベルレンジを下げてください。

◆周波数重み付け特性、時間重み付け特性の設定

FREQ WEIGHT キーを使って、MAIN の周波数重み付け特性を A に設定します。

また、TIME WEIGHT キーを使って、MAIN の時間重み付け特性を F に設定します。

これにより、MAIN に *L*AF と表示されます。

■メニュー設定

◆ストアの設定

MENU キーを押してメニューリストを表示し、[ストア]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。AU2_0001 の 0001 は任意に設定してください。設定終了後は、MENU キーを押してメニューリストを表示します。

ストアモード	Auto2
ストア名	AU2_0001

◆測定の設定

[測定]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右上の画面を表示させ、右上のように設定します。

トリガモードについては、トリガモードにカーソルを移動して ENT キーを押して、トリガモードで time を選択して ENT キーを押して、右下の画面を表示させ、右下のように設定します。設定終了後は、MENU キーを 2 回押してメニューリストを表示します。

防風スクリーン補正	ON
測定時間	010 m
バックイレース	OFF
遅延時間	0 s
Lmax/Lmin タイプ	
トリガモード▼	Time
拡散音場補正	OFF
サブチャンネル測定▼	OFF

トリガモード	Time
トリガ開始時刻	11/06 08:00
トリガ終了時刻	11/09 08:00
トリガ間隔	1 h
スリープモード	OFF

◆表示の設定

[表示]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。LN1、LN2、LN3、LN4、LN5 については、真ん中の列の L の後の数値を 01～99 の間で変更することが可能です。結果リストを見たい場合、時間-レベルグラフを見たい場合は、各々を ON にします。設定終了後は、START/STOP キーを押して測定画面を表示します。

MAX 保持		
Leq	ON	
LE	OFF	
Lmax	ON	
Lmin	ON	
LN1	L 05	ON
LN2	L 10	OFF
LN3	L 50	ON
LN4	L 90	OFF
LN5	L 95	ON
リスト	OFF	
時間-レベル	OFF	

■校正

16 ページを参照して、行ってください。

■測定

NA-28 を三脚に固定して、測定場所に設置します。

STORE キーを押すとトリガ待ちとなり、設定したトリガ開始時刻から測定が始まり、設定したトリガ終了時刻となると、自動で終了します。測定結果は CF カードに記録され、以下の何れかの方法で確認します。

- MENU キーを押してメニューリストを表示し、[リコール]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ファイル選択画面を表示させ、CF カードの AU2_0001 にカーソルを移動して ENT キーを押して、結果データを表示させます。
- CF カードを抜いて PC のカードリーダに挿す、または PC と NA-28 を市販の USB ケーブルで接続(NA-28 の CF カードをリムーバブルディスクとして認識)して、PC で記録データを Microsoft Excel 等を使用して開きます。

環境騒音の測定 2

朝 8 時から翌日朝 8 時までのオクターブ、1/3 オクターブ同時分析結果を 100ms 毎に CF カードに記録する場合で示します。

■パネル設定

◆分析モードの設定

SLM/RTA キーを使って、画面左上に OCT&1/3OCT と表示されるように設定します。

◆レベルレンジの設定

LEVEL の▲ ▼キーを使ってレベルレンジを設定します。設定レベルレンジはバーグラフの上に表示されます。測定対象の最大音圧測定時にバーグラフの右側に OVER と表示される場合は、LEVEL の▲キーを使ってレベルレンジを上げてください。バーグラフの左側に UNDER と表示される場合は、LEVEL の▼キーを使ってレベルレンジを下げてください。

◆周波数重み付け特性、時間重み付け特性の設定

FREQ WEIGHT キーを使って、MAIN の周波数重み付け特性を A に設定します。
また、TIME WEIGHT キーを使って、MAIN の時間重み付け特性を F に設定します。
これにより、MAIN に *LAF* と表示されます。

■メニュー設定

◆ストアの設定

MENU キーを押してメニューリストを表示して、[ストア]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。

ストアモード	Auto1
ストア名	AU1_0001
サンプリング周期(RTA)	100 ms

AU1_0001 の 0001 は任意に設定してください。目的によりサンプリング周期は変更してください。設定終了後は、MENU キーを押してメニューリストを表示します。

◆測定の設定

[測定]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右上の画面を表示させ、右上のように設定します。

トリガモードについては、トリガモードにカーソルを移動して ENT キーを押して、トリガモードで time を選択して ENT キーを押して、右下の画面を表示させ、右下のように設定します。設定終了後は、MENU キーを 2 回押してメニューリストを表示します。

防風スクリーン補正	ON
測定時間	024 h
バックイレース	OFF
遅延時間	0 s
Lmax/Lmin タイプ	Band
トリガモード▼	Time
拡散音場補正	OFF
サブチャンネル測定▼	OFF

トリガモード	Time
トリガ開始時刻	11/06 08:00
トリガ終了時刻	11/07 08:00
トリガ間隔	
スリープモード	OFF

◆**表示の設定**

[**表示**]**にカーソルを移動して**ENT**キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。**
設定終了後は、START/STOP**キーを押して測定画面を表示します。**

MAX 保持	OFF	
Leq	OFF	
LE	OFF	
Lmax	OFF	
Lmin	OFF	
LN1	L 05	OFF
LN2	L 10	OFF
LN3	L 50	OFF
LN4	L 90	OFF
LN5	L 95	OFF
リスト	OFF	
時間-レベル	OFF	

■校正

16 **ページを参照して、行ってください。**

■測定

NA-28 **を三脚に固定して、測定場所に設置します。**

STORE **キーを押すとトリガ待ちとなり、設定したトリガ開始時刻から測定が始まり、設定したトリガ終了時刻となると、自動で終了します。測定結果は**CF **カードに記録され、以下の何れかの方法で確認します。**

- MENU **キーを押してメニューリストを表示し、**[**リコール**]**にカーソルを移動して**ENT**キーを押して、ファイル選択画面を表示させ、**CF **カードの**AU1_0001 **にカーソルを移動して**ENT **キーを押して、結果データを表示させせます。**ENT**キーの左右の**◁ ▷**キーを使ってカーソルの移動が行えます。カーソルの周波数とレベルが読み取れます。**ENT**キーの上下の**▲ ▼ **キーを使って結果データの収録時刻を切り替えます。**
- CF **カードを抜いて**PC **のカードリーダに挿す、または**PC **と**NA-28 **を市販の**USB **ケーブルで接続**(NA-28 **の**CF **カードをリムーバブルディスクとして認識**)**して、**PC **で記録データを**Microsoft Excel **等を使用して開きます。**

定常音の分析

定常音をオクターブと 1/3 オクターブで分析する場合で示します。

■パネル設定

◆分析モードの設定

SLM/RTA キーを使って、画面左上に OCT&1/3OCT が表示されるように設定します。

◆レベルレンジの設定

LEVEL の▲ ▼キーを使ってレベルレンジを設定します。設定レベルレンジはバーグラフの上に表示されます。測定対象の最大音圧測定時にバーグラフの右側に OVER と表示される場合は、LEVEL の▲キーを使ってレベルレンジを上げてください。バーグラフの左側に UNDER と表示される場合は、LEVEL の▼キーを使ってレベルレンジを下げてください。

◆周波数重み付け特性、時間重み付け特性の設定

FREQ WEIGHT キーを使って、MAIN の周波数重み付け特性を Z に設定します。
また、TIME WEIGHT キーを使って、MAIN の時間重み付け特性を F に設定します。
これにより、MAIN に *LZF* と表示されます。

■メニュー設定

◆ストアの設定

ストアモード	Manual
ストア名	MAN_0001

MENU キーを押してメニューリストを表示し、[ストア]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。MAN_0001 の 0001 は任意に設定してください。設定終了後は、MENU キーを押してメニューリストを表示します。CF カードにデータをストアしない場合は省略します。

◆測定の設定

[測定]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。
設定終了後は、MENU キーを押してメニューリストを表示します。

防風スクリーン補正	ON
測定時間	030 s
バックイレース	OFF
遅延時間	0 s
Lmax/Lmin タイプ	Band
トリガモード▼	OFF
拡散音場補正	OFF
サブチャンネル測定▼	OFF

◆表示の設定

[表示]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。
ここで、必要な演算結果がある場合には、その項目を ON にします。設定終了後は、START/STOP キーを押して測定画面を表示します。

MAX 保持	OFF	
Leq	ON	
LE	OFF	
Lmax	OFF	
Lmin	OFF	
LN1	L 05	OFF
LN2	L 10	OFF
LN3	L 50	OFF
LN4	L 90	OFF
LN5	L 95	OFF
リスト	OFF	
時間-レベル	OFF	

■校正

16 ページを参照して、行ってください。

■測定

NA-28 を三脚に固定して、測定対象物の前に設置します。
START/STOP キーを押すと測定が開始され、設定計測時間に達すると自動的に停止します。
MODE キーを押すと、計測した L_{Aeq} が表示されます。ENT キーの左右の＜ ＞キーを使ってカーソルの移動が行えます。カーソルの周波数とレベルが読み取れます。

トリガを使用した変動音の分析測定

トリガを使用して、発生音の1/3OCT分析結果を10ms毎にCFカードに記録する場合で示します。これにより、APレベルがトリガレベルを超えてから、トリガレベルを下回るまで、もしくは設定した測定時間(本例では10分間)、10ms毎に1/3OCT分析結果をCFカードに記録します。

■パネル設定

◆分析モードの設定

SLM/RTA キーを使って、画面左上に1/3OCT と表示されるように設定します。

◆レベルレンジの設定

LEVEL の▲ ▼キーを使ってレベルレンジを設定します。設定レベルレンジはバーグラフの上に表示されます。測定対象の最大音圧測定時にバーグラフの右側にOVERと表示される場合は、LEVEL の▲キーを使ってレベルレンジを上げてください。バーグラフの左側にUNDERと表示される場合は、LEVEL の▼キーを使ってレベルレンジを下げてください。

◆周波数重み付け特性、時間重み付け特性の設定

FREQ WEIGHT キーを使って、MAIN の周波数重み付け特性をA に設定します。目的によってはC やF に設定します。

また、TIME WEIGHT キーを使って、MAIN の時間重み付け特性をF に設定します。目的によっては10ms(τ)に設定します。

これにより、MAIN に*LAF* と表示されます。

■メニュー設定

◆ストアの設定

MENU キーを押してメニューリストを表示して、[ストア]にカーソルを移動してENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。

ストアモード	Auto1
ストア名	AU1_0001
サンプリング周期(RTA)	10 ms

AU1_0001 の0001 は任意に設定してください。目的によりサンプリング周期は変更してください。設定終了後は、MENU キーを押してメニューリストを表示します。

◆測定の設定

[測定]にカーソルを移動してENT キーを押して、右上の画面を表示させ、右上のように設定します。測定時間は何れでも構いません。設定終了後は、MENU キーを押してメニューリストを表示します。

防風スクリーン補正	ON
測定時間	010 m
バックイレース	OFF
遅延時間	0 s
Lmax/Lmin タイプ	Band
トリガモード▼	Level2
拡散音場補正	OFF
サブチャンネル測定▼	OFF

トリガモードについては、トリガモードにカーソルを移動してENT キーを押して、トリガモードでLevel2 を選択してENT キーを押して、右下の画面を表示させ、右下のように設定します。ここで、トリガレベルは測定対象音のレベルによって、適切な値に設定します。設定終了後は、MENU キー

トリガモード	Level2
トリガレベル	70 dB
トリガバンド	MAIN AP

を2回押してメニューリストを表示します。

◆表示の設定

[表示]にカーソルを移動して ENT キーを押して、右の画面を表示させ、右のように設定します。
設定終了後は、START/STOP キーを押して測定画面を表示します。

MAX 保持	OFF	
Leq	OFF	
LE	OFF	
Lmax	OFF	
Lmin	OFF	
LN1	L 05	OFF
LN2	L 10	OFF
LN3	L 50	OFF
LN4	L 90	OFF
LN5	L 95	OFF
リスト	OFF	
時間-レベル	OFF	

■校正

16ページを参照して、行ってください。

■測定

NA-28を三脚に固定して、測定対象物の前に設置します。

STORE キーを押すとトリガ待ちとなり、設定したトリガLEVELを越えると測定が始まり、設定したトリガLEVELを下回るか、設定した測定時間になると、自動で終了します。測定結果はCFカードに記録され、以下の何れかの方法で確認します。

押します。測定の終了は START/STOP キーを押します。測定結果はCFカードに記録され、以下の何れかの方法で確認します。

- MENU キーを押してメニューリストを表示し、[リコール]にカーソルを移動して ENT キーを押して、ファイル選択画面を表示させ、CFカードのAU1_0001にカーソルを移動して ENT キーを押して、結果データを表示させせます。ENT キーの左右の < > キーを使ってカーソルの移動が行えます。カーソルの周波数とレベルが読み取れます。ENT キーの上下の ▲ ▼ キーを使って結果データの収録時刻を切り替えます。
- CFカードを抜いてPCのカードリーダに挿す、またはPCとNA-28を市販のUSBケーブルで接続(NA-28のCFカードをリムーバブルディスクとして認識)して、PCで記録データをMicrosoft Excel等を使用して開きます。

校正

校正の方法は、本器の内部信号を用いた校正と別売の校正器を用いた校正の 2 種類あります。各々について以下に示します。

■内部信号を用いた校正

本器の内部信号を用いた校正は、マイクロホンとプリアンプを除いた部分の校正となります。マイクロホンとプリアンプを含んだ校正を行いたい場合は、校正器を用いた校正を行ってください。CAL キーを押して表示画面のバーグラフの下の表示を確認します。[Internal Calibration] と表示された場合は、内部校正状態です。[Acoustic Calibration] と表示された場合、校正器を用いた校正状態ですので、STORE キーを押して内部校正状態にします。
内部校正状態になると、Main 側の表示に設定最大レベルレンジより 6 dB 低い値が表示されます。例えば 100 dB レンジですと、94.0 dB と表示されます。表示レベルが本来の値より低い場合は、ENT キーの上の▲キーを使って表示レベル合わせてください。表示レベルが高い場合は、ENT キーの下の▼キーを使って表示レベル合わせてください。終了後は、再度 CAL キーを押すことにより、測定状態になります。

■校正器を用いた校正

校正器を用いた校正は、マイクロホンとプリアンプを含んだ校正となります。校正器を用いた校正には、音響校正器(NC-74)を用いた校正とピストンホン(NC-72)を用いた校正の 2 種類あります。各々について以下に示します。

◆音響校正器(NC-74)を用いた校正

設定最大レベルレンジを 100 dB に設定します。CAL キーを押して表示画面のバーグラフの下の表示を確認します。[Internal Calibration]と表示された場合、内部校正状態ですので、STORE キーを押して校正器を用いた校正状態にします。[Acoustic Calibration]と表示された場合は、校正器を用いた校正状態です。
音響校正器を用いた校正状態になると、Main 側の表示に 94.0 dB と表示されます。表示レベルが本来の値より低い場合は、ENT キーの上の▲キーを使って表示レベル合わせてください。
表示レベルが本来の値より高い場合は、ENT キーの下の▼キーを使って表示レベル合わせてください。終了後は、再度 CAL キーを押すことにより、測定状態になります。

◆ピストンホン(NC-72)を用いた校正

設定最大レベルレンジを 120 dB に設定します。周波数重み付け特性を C に設定します。CAL キーを押して表示画面のバーグラフの下の表示を確認します。[Internal Calibration] と表示された場合、内部校正状態ですので、STORE キーを押して校正器を用いた校正状態にします。[Acoustic Calibration] と表示された場合は、校正器を用いた校正状態です。
ピストンホンを用いた校正状態になると、Main 側の表示に 114.0 dB と表示されます。表示レベルが本来の値より低い場合は、ENT キーの上の▲キーを使って表示レベル合わせてください。
表示レベルが本来の値より高い場合は、ENT キーの下の▼キーを使って表示レベル合わせてください。終了後は、再度 CAL キーを押すことにより、測定状態になります。

その他の機能

■測定条件の保存と読み出し

◆保存

よく使用する設定は保存しておくと便利です。以下にその手順を示します。

CF カードフォーマット	OFF
設定の保存/読み出し▼	
現在時刻の設定 ▼	
プログラム情報▼	
Language	日本語
CF 容量	121 MByte

- よく使用する設定に設定します。設定間違いや設定漏れが無いように注意してください。
- MENU キーを押してメニューリストを表示し、[システム(Lan-guage)]にカーソルを移動して、ENT キーを押して右の画面を表示させ、[設定の保存/読み出し]にカーソルを移動して、ENT キーを押します。
- 本器は設定条件を最大 5 種類まで内部メモリに保存することができます。以下にその手順を示します。この時、保存した設定がどんな条件で No.いくつで保存したかをメモしておきます。[No.1 ------------------]〜[No.5 ---------------]のいずれかにカーソルを移動して、STORE キーを押すことにより保存されます。既に保存されている設定に上書きする場合は、その設定にカーソルを移動して、STORE キーを押します。「この番号には設定が存在します。上書きしますか？ はい⇒[ENT] いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENT キーを押します。保存されている設定条件を消去する場合は、その設定にカーソルを移動して CAL キーを押します。「この番号の設定を消去します。よろしいですか？ はい⇒[ENT] いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENT キーを押します。
- 内部メモリの 5 種類では少ない場合は、CF カードに保存します。この場合最大 500 種類まで保存できます。以下にその手順を示します。この時、保存した設定がどんな条件で何番のグループに No.いくつで保存したかをメモしておきます。
  初めに、前記内部メモリの保存で設定した内容を全て CF カードに保存します。[CF へグループ保存]にカーソルを移動して、ENT キーを押します。[-----------(New)--------]の所で ENT キーを押すと画面下側に[設定グループ名 SET_0000]と表示されます。0000 に任意の数値を設定して、ENT キーを押します。これで、前記設定が CF カードに保存されます。次に、前記内部メモリへの保存を再度行い、それを CF へグループ保存します。この操作を最大 100 回まで行えます。これにより、5 種類×100 回＝500 種類まで保存できます。既に保存されている設定に上書きする場合は、その設定にカーソルを移動して、ENT キーを押します。「同じ設定グループ名が存在します。上書きしますか？ はい⇒[ENT] いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENT キーを押します。

◆読み出し

- 電源投入後、MENU キーを押してメニューリストを表示し、[システム(Lan-guage)]にカーソルを移動して、ENT キーを押して前記画面を表示させ、[設定の保存/読み出し]にカーソルを移動して、ENT キーを押します。
- No.1〜No.5 の設定条件リストの中に設定を反映したい条件が存在する場合は、それにカーソルを移動して、ENT キーを押します。「設定を反映します。よろしいですか。はい⇒[ENT] いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENT キーを押します。以上で、内部メモリに保存

された設定になります。

・CF カードに保存されている内容に設定する場合は、[CF からグループ読込/削除]にカーソルを移動して、ENT キーを押し、設定グループ名一覧を表示して、読み出したいグループにカーソルを移動して、ENT キーを押します。「設定グループを内部メモリに読み込みます。よろしいですか？　はい⇒[ENT] いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENT キーを押します。MENU キーを押してシステム-設定操作画面に戻ると、読み込んだ設定リストが表示されます。ここで、読み出したい設定にカーソルを移動して、ENT キーを押します。「設定を反映します。よろしいですか。はい⇒[ENT]　いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENT キーを押します。以上で、CF カードに保存された設定になります。

■印刷

測定画面や測定データを印刷する場合は、別売の当社指定の USB プリンタ(BL-112Ui)と USB ケーブル(CC-97)が必要になります。

測定画面は画面のハードコピーとなります。測定データは保存データのハードコピーとなります。

◆測定画面印刷

測定画面が表示されているときに MENU キーを押してメニューリストを表示させ、[印刷]にカーソルを移動して、ENT キーを押します。「画面を印刷しますか？　はい⇒[ENT] いいえ⇒[PAUSE]」と表示されますので、ENT キーを押します。これにより印刷が行われます。

◆測定データ印刷

MENU キーを押してメニューリストを表示させ、カーソルを[リコール]に移動して、ENT キーを押してリコール画面を表示させ、印刷したいデータにカーソルを移動して、ENT キーを押します。ENT キーを押すとメニューリスト画面が表示されますので、[印刷]にカーソルを移動して、ENT キーを押すと印刷画面が表示されます。[画面印刷]にカーソルを移動して、ENT キーを押すと画面が印刷されます。[範囲設定印刷]にカーソルを移動して、ENT キーを押すと[印刷開始アドレス]と[印刷終了アドレス]の設定画面が表示されます。[印刷開始アドレス]にカーソルを移動して、ENT キーを押してアドレスを設定します。次に[印刷終了アドレス]にカーソルを移動して、ENT キーを押してアドレスを設定します。[印刷実行]にカーソルを移動して、ENT キーを押します。これにより印刷が行われます。

■保存

測定データを内蔵メモリまたは CF カードに保存することができます。

保存方法は、Manual と Auto1 と Auto2 の 3 種類あります。これらは測定する前に設定しておく必要があります。

Manual は、STORE キーを押したときの測定結果を保存します。よって、保存する前に PAUSE キーを押して、測定を停止させることをお勧めします。

Auto1 は、騒音の瞬時値を、指定時間間隔で保存します。

Auto2 は、演算結果を保存します。

詳細は取扱説明書を参照してください。

各種メニュー設定

■システム(Language)

- CF カードフォーマット　　CF カードのフォーマットの実行
- 設定の保存/読み出し　　設定条件の保存と読み出し
- 現在日時設定　　現在時刻(年/月/日時:分:秒)を設定
- プログラム情報　　本器、およびオプションソフトの型式とバージョンを表示
  - オプションプログラム　　オプションプログラムの型式とバージョンの表示
- Language　　表示言語を日本語 / English / Deutsch / Espanol / French から選択
- CF 容量　　挿入されているカードの残容量を表示

■表示

- MAX 保持　　データの最大値表示を行うかどうかの設定。分析モード時のみ。
- Leq　　Leq を演算するかどうかの設定
- LE　　LE を演算するかどうかの設定
- Lmax　　Lmax を演算するかどうかの設定
- Lmin　　Lmin を演算するかどうかの設定
- LN1　　LN の N を設定し、それを演算するかどうかの設定
- LN2　　LN の N を設定し、それを演算するかどうかの設定
- LN3　　LN の N を設定し、それを演算するかどうかの設定
- LN4　　LN の N を設定し、それを演算するかどうかの設定
- LN5　　LN の N を設定し、それを演算するかどうかの設定
- リスト　　リスト表示の ON/OFF を設定
- 時間-レベル　　時間-レベル表示の ON/OFF を設定

■入出力

- 交流(AC)出力　　交流出力を行うかどうかを OFF / MAIN / SUB から設定
- 直流(DC)出力　　直流出力を行うかどうかを OFF / MAIN / SUB から設定
- コンパレータ　　コンパレータ出力の ON/OFF を設定
  - コンパレータレベル　　コンパレータを動作させるレベルの設定
  - コンパレータバンド　　コンパレータを動作させるバンドの設定。

騒音計モード : MAIN AP / SUB AP から選択

1/1OCT モード : MAIN AP / SUB AP / 16 Hz / 31.5 Hz / 63 Hz / 125 Hz / 250 Hz / 500 Hz / 1kHz / 2kHz / 4kHz / 8kHz / 16kHz から選択

1/3OCT モード : MAIN AP / SUB AP / 12.5 Hz / 16 Hz / 20 Hz / 25 Hz / 31.5 Hz / 40 Hz / 50 Hz / 63 Hz / 80 Hz / 100 Hz / 125 Hz / 160 Hz / 200 Hz / 250 Hz / 315 Hz / 400 Hz / 500 Hz / 630 Hz / 800 Hz / 1kHz / 1.25kHz / 1.6kHz / 2kHz / 2.5kHz / 3.15kHz / 4kHz / 5kHz /

6.3kHz / 8kHz / 10kHz / 12.5kHz / 16kHz / 20kHz
から選択

・USB 通信機能	USB 通信の ON/OFF を設定
・リモコン制御	リモコン制御の ON/OFF を設定
・バックライト明るさ	バックライトの明るさ調整
・バックライト自動消灯	バックライトの自動消灯を 30s / 3m / Cont から設定
・ビープ音	ビープ音の ON/OFF を設定
・インデックス	インデックス番号を 1〜255 から設定

■ストア

・ストアモード	ストアモードを Manual / Auto1 / Auto2 から設定
・ストア名	ストアファイル名を 4 桁の数字で設定
・サンプリング周期(RTA)	サンプリング周期を 10 ms 毎に設定。Auto1 時のみ ただし、SLM の場合は 100 ms 固定。

■測定

・防風スクリーン補正	防風スクリーン補正の ON/OFF を設定 防風スクリーンを取り付けて使用する場合は、ON にしてください。
・測定時間	測定時間の設定
・バックイレース	バックイレース機能の設定
・遅延時間	測定開始遅延時間を 0〜10s の間で 1s 毎に設定
・Lmax / Lmin タイプ	Lmax と Lmin の算出を AP/Band から設定。分析モード時のみ。
・トリガモード	トリガモードを Level1 / Level2 / Time / EXT から設定
Level1	トリガレベル、トリガバンド、スロープを設定
Level2	トリガレベル、トリガバンドを設定
Time	トリガ開始時刻、トリガ終了時刻、トリガ間隔、スリープモードの設定。トリガ間隔はストア設定が Auto2 の場合のみ
EXT.	外部トリガ
・拡散音場補正	拡散音場補正の ON/OFF を設定
・サブチャンネル測定	サブチャンネル表示の ON/OFF を設定
周波数重み特性(SUB)	サブチャンネルの周波数重み付け特性の設定
時間重み特性(SUB)	サブチャンネルの時間重み特性の設定
Lpeak / Ltm5	サブチャンネルの Lpeak / Ltm5 の設定。騒音計モード時のみ

■リコール　　保存データの読み出し表示

■印刷　　表示画面の印刷

NA-28ConnectManualData

簡易操作手順書

リオン株式会社

計測器営業部

RION0010-01

■初めに

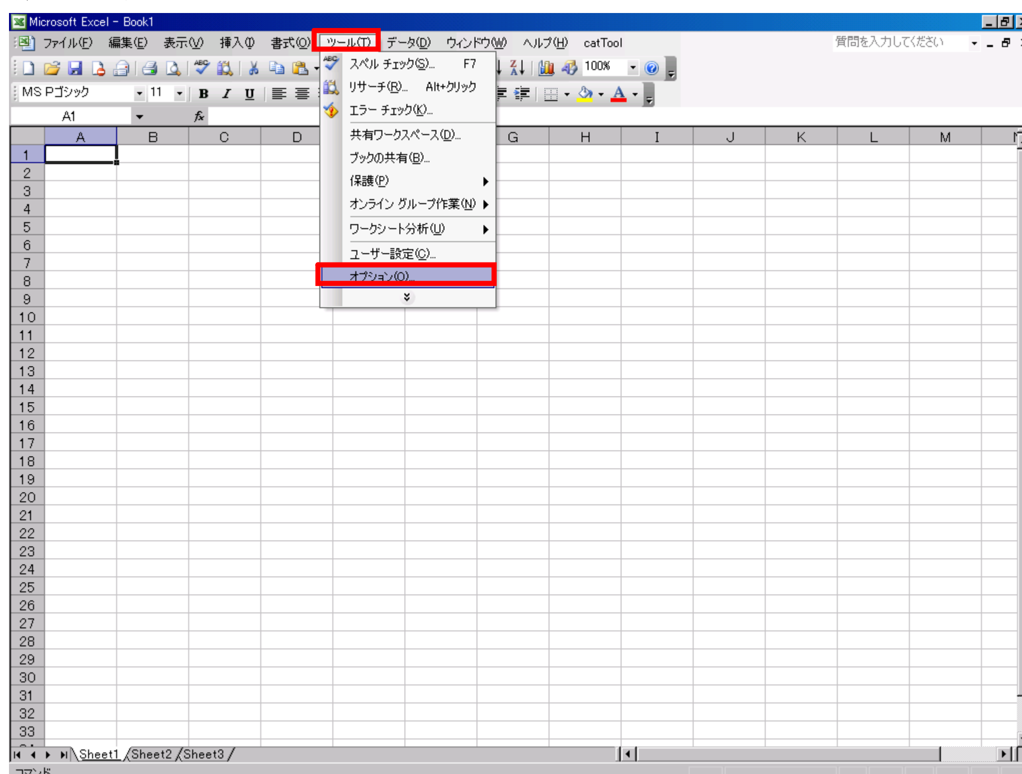
本エクセルマクロは、NA-28 で MANUAL ストアした複数のデータファイルを 1 つのファイルに結合するソフトウェアです。

指定したフォルダ内のすべてのデータを対象とする方法と、先頭ファイルと終了ファイルを指定して先頭ファイルから終了ファイルまでのデータを対象とする方法の 2 種類あります。目的により選択してください。

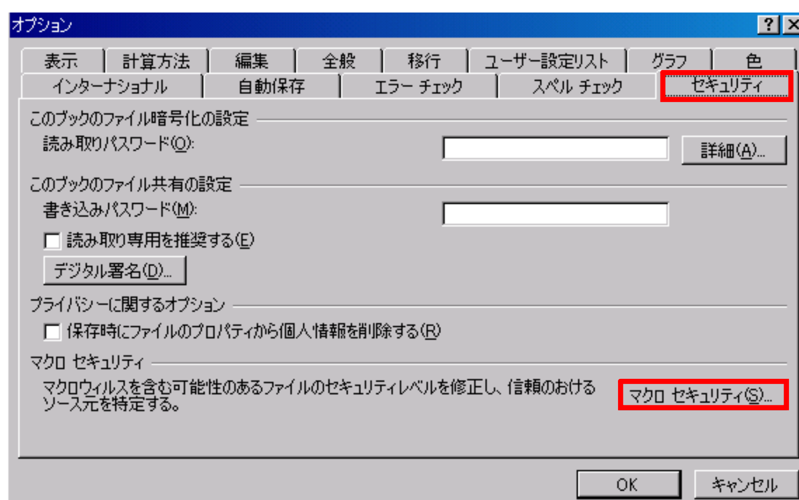
ここでは、Microsoft Office Excel 2003 を用いて、説明します。

本ソフトを起動する前に必ず以下の操作を行ってください。以下の設定は一度行うとそれ以降設定を戻さない限り、省略できます。

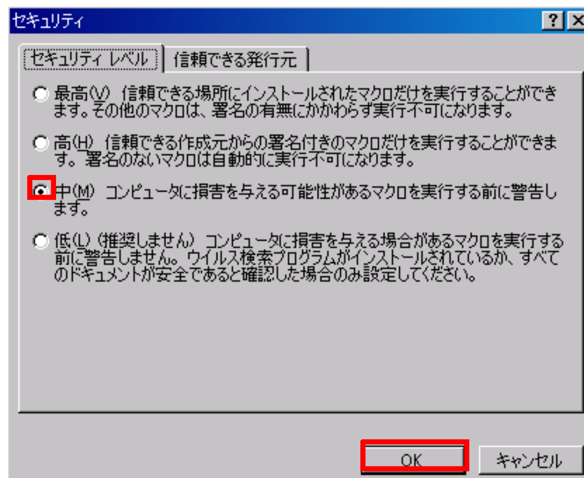
①Microsoft Excel を起動して、以下のように[ツール]⇒[オプション]を選択して「オプション」画面を起動します。



②セキュリティタグをクリックして、以下の画面を表示させます。



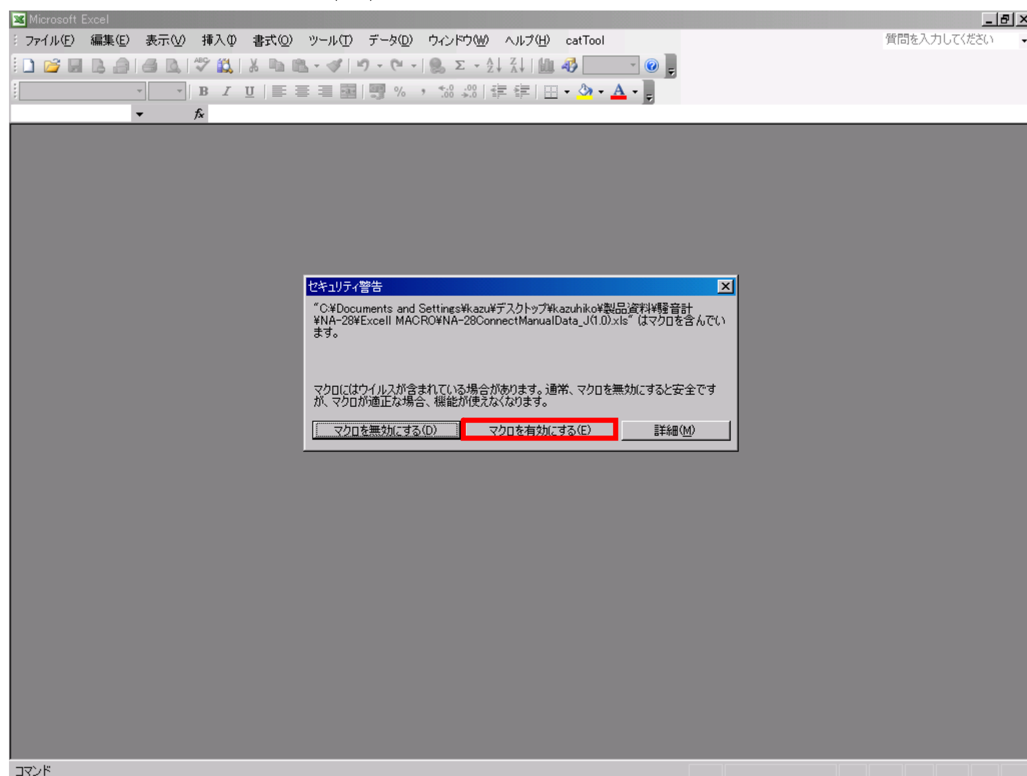
③マクロ セキュリティ(S)をクリックして、下の「セキュリティ」画面を表示させ、セキュリティレベルを中(M)に設定して、OKをクリックします。



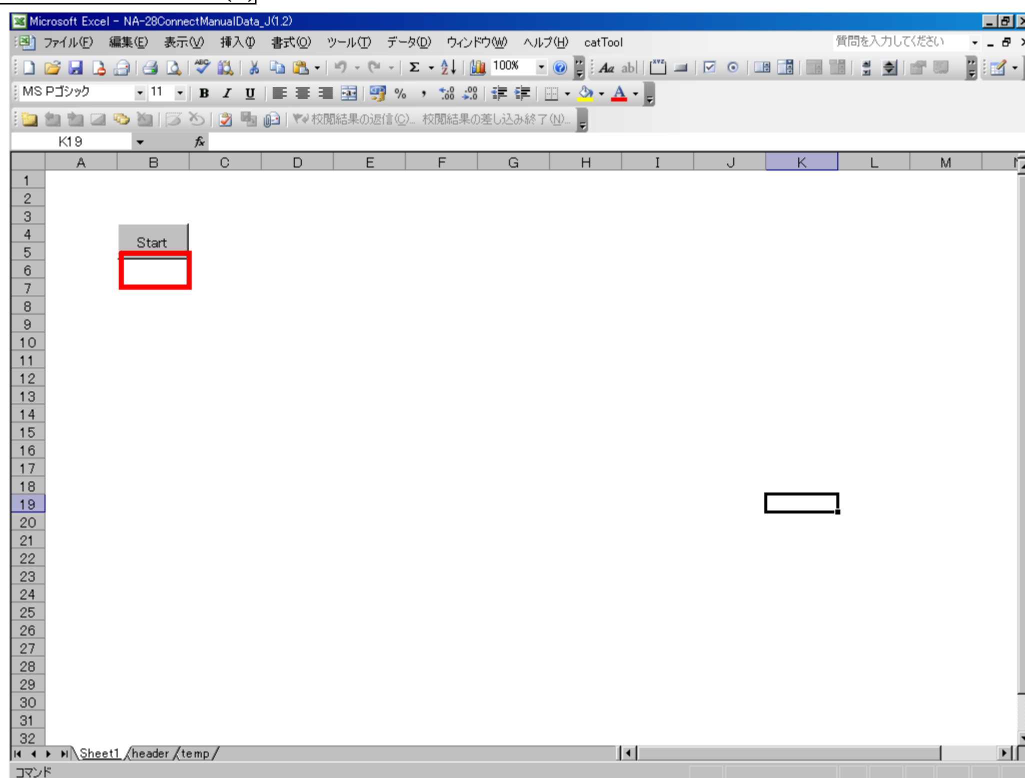
④オプション画面で再度OKをクリックします。

■プログラムの起動

①NA-28ConnectManualData_J(1.2)をダブルクリックすると以下の画面が表示されます。



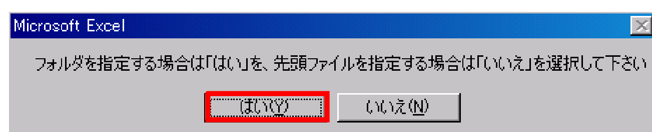
②マクロを有効にする(E)をクリックします。以下の画面が表示されます。



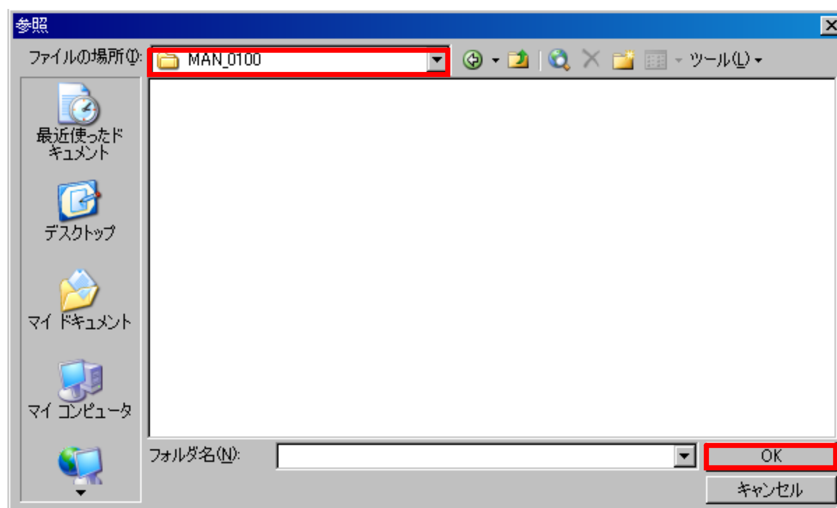
■処理の実行

◆フォルダを指定する方法

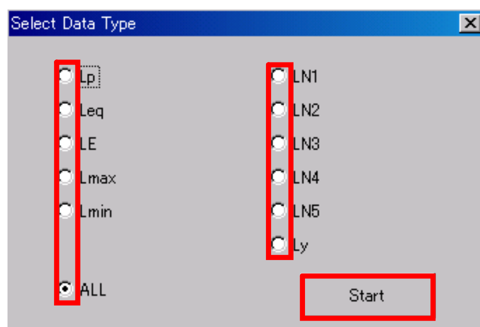
①Start をクリックすると以下のメッセージが表示されますので、はい(Y)をクリックします。



②下の「参照」画面が表示されます。ファイルの場所を指定し、OK をクリックします。



③下の「Select Data Type」画面が表示されます。結合したいデータにチェックを入れて、Start をクリックします。全ての場合は ALL を選択します。



④「Please wait」と表示されます。表示時間はお使いのパソコンのスペック、選択したデータの数、前記 Select Data Type により異なります。終了すると、以下の画面が表示されます。OK をクリックします。



⑤以下のようにBook1 という別ファイルが作成されます。下図がHeader です。

	A	B
1	CSV	
2	Store Mode	Manual
3	Store Name	MAN_0100
4	Address	1
5	Header Position	27
6		
7	Model	NA-28
8	Version	1.4
9	Index	1
10	SLM/RTA	1/1&1/3oct
11	Frequency Weighting(Main) Lp	Z
12	Frequency Weighting(Main)	Z
13	Frequency Weighting(Sub) Lp	Z
14	Frequency Weighting(Sub)	Z
15	Time Weighting(Main) Lp	F
16	Time Weighting(Main)	F
17	Time Weighting(Sub) Lp	F
18	Time Weighting(Sub)	F
19	Level Range(dB) Lp	100
20	Level Range(dB)	100
21	Time Setting(Num)	5
22	Time Setting(Unit)	s
23	Back Erase	OFF
24	Delay Time(s)	0
25	Lmax Type	Band
26	LN	Lp
27	Wind Screen Lp	OFF
28	Wind Screen	OFF
29	Diffuse Field Lp	OFF

Data / Header

⑥Data のワークシートをクリックすると、下図が表示されます。

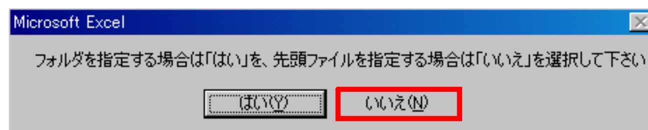
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1														
2														
3	Lp	Start Time	Measurement Time	AP	AP	Octave								
4	Address			Sub	Main	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4
5	1	2007/06/27 11:24:09	00d 00:00:05	63.2	63.2	59.4	49.7	46.8	49.7	53.4	48.0	44.0	38.7	3
6	2	2007/06/27 11:24:21	00d 00:00:05	66.9	66.9	55.3	53.8	43.3	49.6	46.4	41.3	35.2	31.5	2
7	3	2007/06/27 11:24:27	00d 00:00:05	63.6	63.6	54.7	51.5	46.4	49.8	47.7	43.1	36.4	35.9	2
8	4	2007/06/27 11:24:43	00d 00:00:05	66.3	66.3	57.1	53.8	45.2	46.6	46.7	42.1	35.0	32.2	2
9	5	2007/06/27 11:25:11	00d 00:00:05	62.8	62.8	61.3	53.0	42.1	47.2	46.3	43.1	38.1	32.9	2
10	6	2007/06/27 11:25:20	00d 00:00:05	67.4	67.4	60.7	54.1	44.8	47.8	46.1	43.5	38.8	33.5	2
11	7	2007/06/27 11:25:27	00d 00:00:05	64.0	64.0	61.0	51.8	45.1	48.0	46.9	41.4	36.9	31.6	2
12	8	2007/06/27 11:25:33	00d 00:00:05	64.9	64.9	62.6	53.5	48.5	47.3	46.4	41.5	38.2	33.3	2
13	9	2007/06/27 11:25:40	00d 00:00:05	65.6	65.6	58.7	50.3	44.0	47.0	46.7	42.5	45.0	45.9	4
14	10	2007/06/27 11:25:46	00d 00:00:05	67.2	67.2	57.2	54.1	46.8	47.0	46.4	42.3	39.4	35.9	2
15	11	2007/06/27 11:25:52	00d 00:00:05	64.0	64.0	59.0	53.3	46.6	48.7	48.3	43.1	42.1	38.0	3
16	12	2007/06/27 11:25:59	00d 00:00:05	69.4	69.4	60.3	52.7	44.3	55.6	49.2	46.8	40.3	33.1	2
17	13	2007/06/27 11:26:07	00d 00:00:05	67.2	67.2	56.2	49.6	44.2	54.6	48.0	44.3	39.6	33.0	2
18	14	2007/06/27 11:26:14	00d 00:00:05	61.8	61.8	57.5	53.6	46.8	53.4	49.0	44.3	39.2	31.1	2
19	15	2007/06/27 11:26:20	00d 00:00:05	65.6	65.6	61.8	54.1	46.6	55.2	50.7	46.6	40.6	38.1	3
20	16	2007/06/27 11:26:52	00d 00:00:05	67.4	67.4	60.7	52.9	44.9	55.1	49.0	44.7	39.5	32.4	2
21	17	2007/06/27 11:26:59	00d 00:00:05	65.9	65.9	57.4	54.3	45.5	54.1	49.9	46.5	45.4	40.6	3
22	18	2007/06/27 11:27:19	00d 00:00:05	68.2	68.2	60.6	53.4	47.3	54.7	48.3	47.3	40.1	32.6	2
23	19	2007/06/27 11:27:32	00d 00:00:05	68.5	68.5	60.2	52.8	46.3	53.1	47.9	45.6	39.6	37.1	2
24	20	2007/06/27 11:27:50	00d 00:00:05	65.9	65.9	57.0	50.4	45.6	55.1	48.6	46.2	46.3	37.4	3
25	21	2007/06/27 11:27:58	00d 00:00:05	66.9	66.9	59.4	50.7	46.2	54.6	51.2	46.6	42.3	34.8	2
26	22	2007/06/27 11:28:09	00d 00:00:05	65.9	65.9	61.1	51.1	45.9	53.9	50.6	46.4	39.5	34.2	2
27	23	2007/06/27 11:28:18	00d 00:00:05	65.5	65.5	63.9	53.4	46.7	53.1	48.7	45.4	39.8	34.9	3
28	24	2007/06/27 11:28:29	00d 00:00:05	70.9	70.9	55.7	49.5	46.5	54.2	49.9	45.7	40.6	64.8	3
29	25	2007/06/27 11:28:45	00d 00:00:05	69.5	69.5	64.4	65.0	49.1	54.0	50.6	46.4	42.3	37.1	2

Data / Header

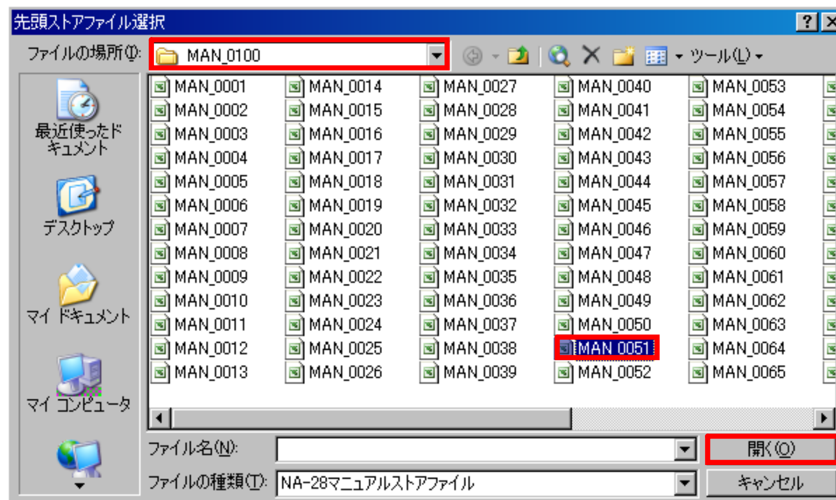
以上で、データの結合が終了します。

◆先頭ストアファイルと終了ストアファイルを指定する方法

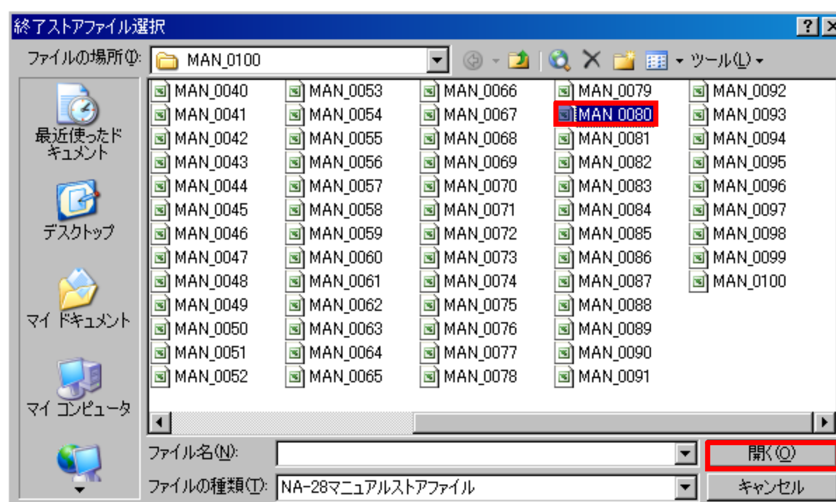
①Startをクリックすると以下のメッセージが表示されますので、いいえ(N)をクリックします。



②下の「先頭ストアファイル選択」画面が表示されます。ファイルの場所を指定して、さらに先頭ストアファイルを選択して、開く(O)をクリックします。



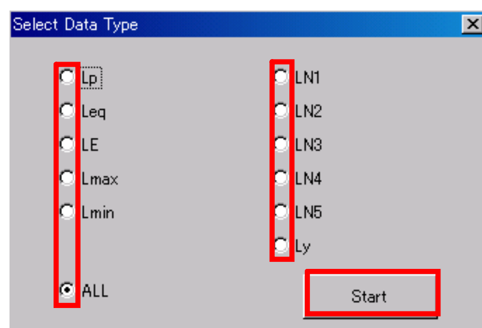
③下の「終了ストアファイル選択」画面が表示されます。終了ストアファイルを選択して、開く(O)をクリックします。



ここで、以下の操作を行った場合、先頭ストアファイルから最後のストアファイル(MAN_XXXX の XXXX の数値が一番大きい)として処理します。

- 終了ストアファイルを指定しなかった場合
- 先頭ストアファイルと終了ストアファイルを同じに設定した場合
- 先頭ストアファイルより前のファイル(MAN_XXXX の XXXX　の数値が小さい)を終了ストアファイルとして指定した場合

④下の「Select Data Type」画面が表示されます。結合したいデータにチェックを入れて、Start をクリックします。全ての場合は ALL を選択します。



⑤「Please wait」と表示されます。表示時間はお使いのパソコンのスペック、選択したデータの数、前記 Select Data Type により異なります。終了すると、以下の画面が表示されます。OK をクリックします。



⑥以下のように Book1 という別ファイルが作成されます。下図が Header です。

	A	B
1	CSV	
2	Store Mode	Manual
3	Store Name	MAN_0100
4	Address	51
5	Header Position	27
6		
7	Model	NA-28
8	Version	1.4
9	Index	1
10	SLM/RTA	1/1&1/3oct
11	Frequency Weighting(Main) Lp	Z
12	Frequency Weighting(Main)	Z
13	Frequency Weighting(Sub) Lp	Z
14	Frequency Weighting(Sub)	Z
15	Time Weighting(Main) Lp	F
16	Time Weighting(Main)	F
17	Time Weighting(Sub) Lp	F
18	Time Weighting(Sub)	F
19	Level Range(dB) Lp	100
20	Level Range(dB)	100
21	Time Setting(Num)	5
22	Time Setting(Unit)	s
23	Back Erase	OFF
24	Delay Time(s)	0
25	Lmax Type	Band
26	LN	Lp
27	Wind Screen Lp	OFF
28	Wind Screen	OFF
29	Diffuse Field Lp	OFF
30	Diffuse Field	OFF
31	Sub LP	ON
32	Sub	ON

Data / Header

⑦Data のワークシートをクリックすると、下図が表示されます。

Microsoft Excel - Book1

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(O) ツール(T) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) catTool

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3	Lp	Start Time	Measurement Time	AP	AP	Octave									
4	Address			Sub	Main	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kH
5	51	2007/06/27 11:41:07	00d 00:00:05	62.8	62.8	60.6	48.1	45.5	53.8	51.5	46.8	39.6	31.6	25.9	18
6	52	2007/06/27 11:41:47	00d 00:00:05	63.7	63.7	58.9	52.9	45.5	53.7	49.7	47.0	42.3	36.0	33.9	26
7	53	2007/06/27 11:41:54	00d 00:00:05	68.3	68.3	63.0	51.6	45.6	54.4	49.8	44.1	38.8	31.2	24.2	18
8	54	2007/06/27 11:42:01	00d 00:00:05	66.6	66.6	60.7	56.0	45.1	56.6	54.0	47.7	43.7	34.9	27.6	25
9	55	2007/06/27 11:42:16	00d 00:00:05	64.6	64.6	60.8	51.5	50.3	54.2	54.8	53.0	45.4	40.6	35.1	30
10	56	2007/06/27 11:42:35	00d 00:00:05	65.1	65.1	62.7	53.9	46.9	55.1	52.4	50.5	41.4	36.6	29.1	25
11	57	2007/06/27 11:42:57	00d 00:00:05	67.7	67.7	58.2	53.3	45.1	51.5	49.1	46.0	39.9	33.4	26.0	23
12	58	2007/06/27 11:43:05	00d 00:00:05	66.0	66.0	61.3	49.5	45.1	54.1	52.3	52.9	48.4	43.1	35.8	33
13	59	2007/06/27 11:43:20	00d 00:00:05	66.3	66.3	60.8	51.8	46.6	58.6	58.3	53.6	46.6	39.8	32.7	27
14	60	2007/06/27 11:43:28	00d 00:00:05	67.6	67.6	60.2	52.4	48.0	52.7	55.4	47.0	42.9	35.4	36.0	28
15	61	2007/06/27 11:43:35	00d 00:00:05	63.8	63.8	55.3	52.9	46.0	54.4	49.8	47.0	44.0	35.4	24.7	21
16	62	2007/06/27 11:43:41	00d 00:00:05	68.3	68.3	58.3	51.6	45.8	52.5	52.1	55.3	42.9	31.4	23.4	23
17	63	2007/06/27 11:43:48	00d 00:00:05	65.8	65.8	58.7	52.3	47.9	52.3	50.9	48.1	43.8	36.6	26.4	25
18	64	2007/06/27 11:43:54	00d 00:00:05	70.0	70.0	55.0	51.2	50.6	57.9	57.2	58.1	45.2	38.1	32.1	22
19	65	2007/06/27 11:44:01	00d 00:00:05	66.9	66.9	62.1	53.2	45.6	53.3	49.3	45.4	39.4	31.1	23.5	17
20	66	2007/06/27 11:44:08	00d 00:00:05	63.9	63.9	55.6	52.2	45.8	54.3	51.7	47.4	47.4	39.3	38.4	29
21	67	2007/06/27 11:44:15	00d 00:00:05	68.2	68.2	63.1	54.8	48.2	62.3	63.8	55.6	50.1	47.2	42.0	38
22	68	2007/06/27 11:44:22	00d 00:00:05	65.3	65.3	54.8	50.1	45.3	58.4	59.2	52.3	46.0	33.7	28.6	23
23	69	2007/06/27 11:44:29	00d 00:00:05	69.0	69.0	58.6	55.1	50.2	55.5	59.7	49.7	43.7	32.5	24.8	19
24	70	2007/06/27 11:44:36	00d 00:00:05	65.7	65.7	64.3	50.5	46.5	54.7	50.3	47.1	41.4	35.0	31.2	29
25	71	2007/06/27 11:44:43	00d 00:00:05	65.9	65.9	59.4	55.7	54.4	54.6	50.2	45.9	45.4	33.2	27.7	22
26	72	2007/06/27 11:44:50	00d 00:00:05	67.9	67.9	59.2	54.4	46.0	54.3	52.4	47.9	40.0	32.9	26.1	23
27	73	2007/06/27 11:44:57	00d 00:00:05	65.7	65.7	59.5	53.4	47.2	55.6	56.2	45.7	40.1	33.2	25.5	22
28	74	2007/06/27 11:45:04	00d 00:00:05	66.5	66.5	53.9	54.2	46.4	54.3	52.2	48.1	43.3	34.0	26.5	24
29	75	2007/06/27 11:45:10	00d 00:00:05	65.9	65.9	55.4	52.1	46.0	54.2	51.5	49.5	43.9	37.1	30.7	27
30	76	2007/06/27 11:45:17	00d 00:00:05	67.5	67.5	59.2	55.2	46.7	53.9	49.2	46.6	39.5	32.0	23.7	17
31	77	2007/06/27 11:45:24	00d 00:00:05	66.4	66.4	58.2	54.0	46.0	56.9	53.6	46.8	40.2	32.8	24.5	19
32	78	2007/06/27 11:45:31	00d 00:00:05	64.9	64.9	51.6	49.7	44.4	53.3	50.5	45.3	39.6	33.4	22.3	16

Data / Header

コマンド

以上で、データの結合が終了します。

NA-28DisplayManualData

簡易操作手順書

リオン株式会社

計測器営業部

RION00011-01

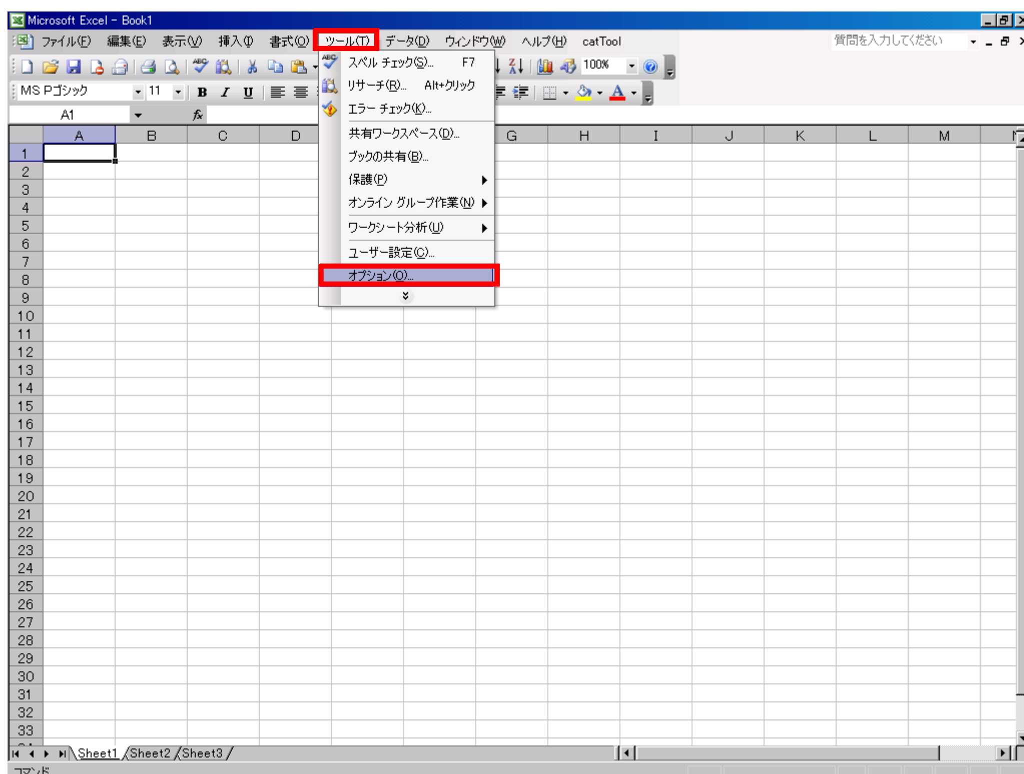
■初めに

本エクセルマクロは、NA-28 で分析(RTA)モードにして MANUAL ストアした測定データファイルを演算結果ごとに分けて、グラフ化するソフトウェアです。騒音計(SLM)モードで測定したデータファイルについては対応いたしませんので、ご注意ください。

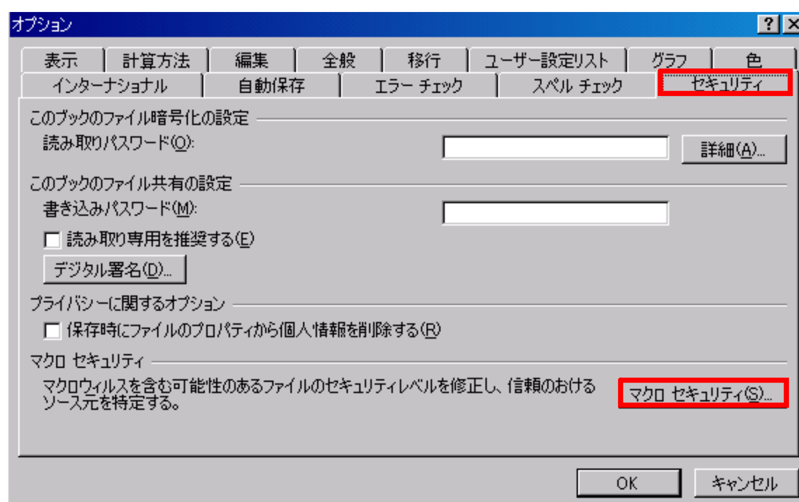
ここでは、Microsoft Office Excel 2003 を用いて、説明します。

本ソフトを起動する前に必ず以下の操作を行ってください。以下の設定は一度行うとそれ以降設定を戻さない限り、省略できます。

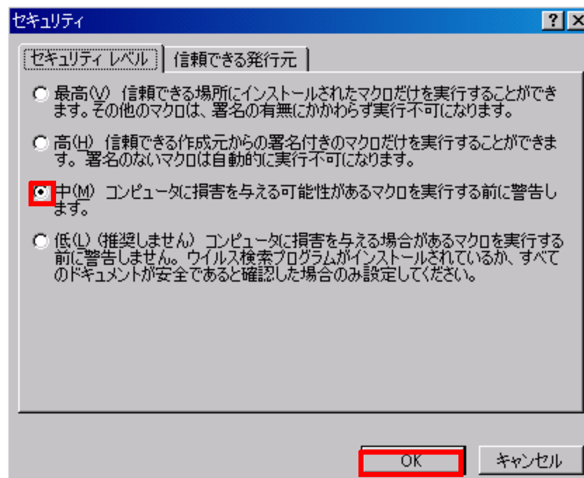
①Microsoft Excel を起動して、以下のように[ツール]⇒[オプション]を選択して「オプション」画面を起動します。



②セキュリティタグをクリックして、以下の画面を表示させます。



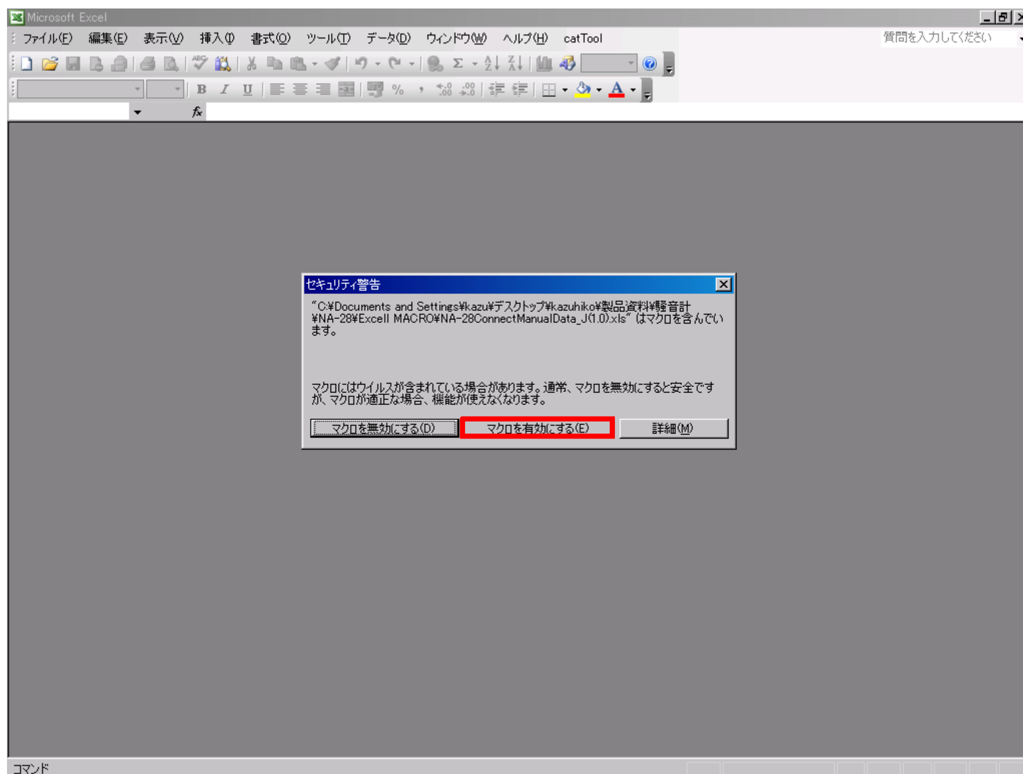
③マクロ セキュリティ(S)をクリックして、下の「セキュリティ」画面を表示させ、セキュリティレベルを中(M)に設定して、OKをクリックします。



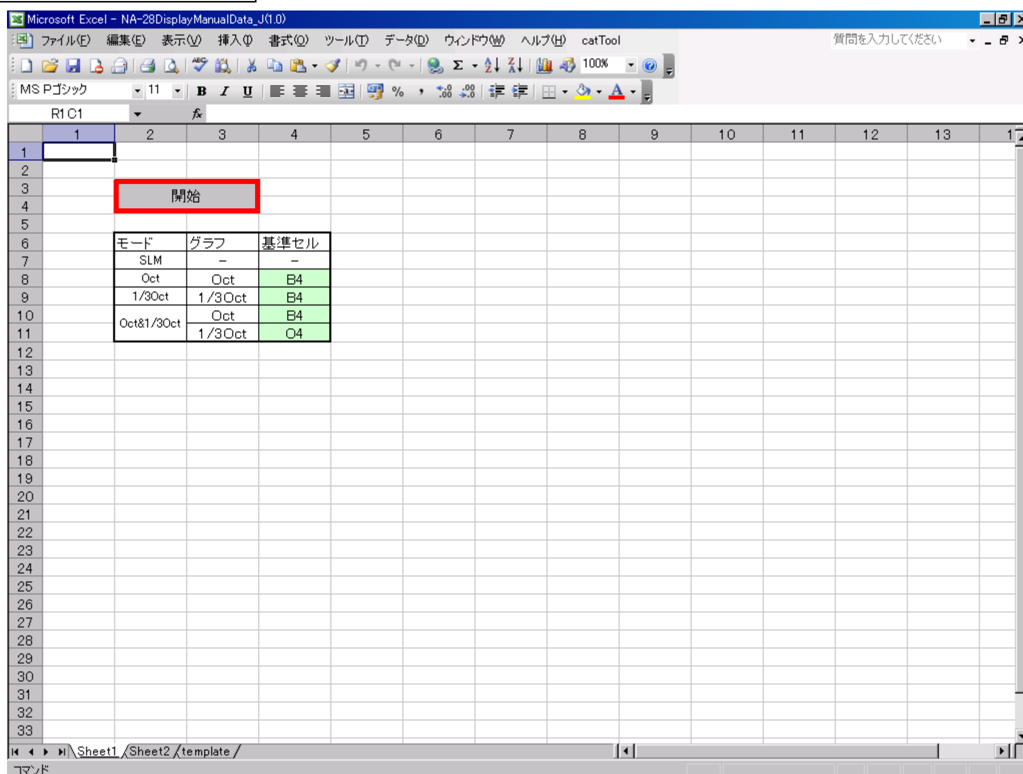
④オプション画面で再度OKをクリックします。

■プログラムの起動

①NA-28ConnectManualData_J(1.0)をダブルクリックすると以下の画面が表示されます。

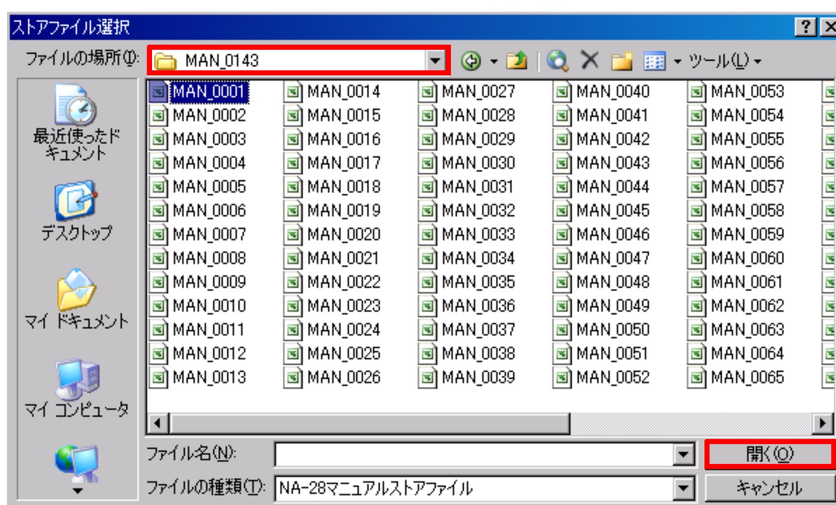


②マクロを有効にする(E)をクリックします。以下の画面が表示されます。



■処理の実行

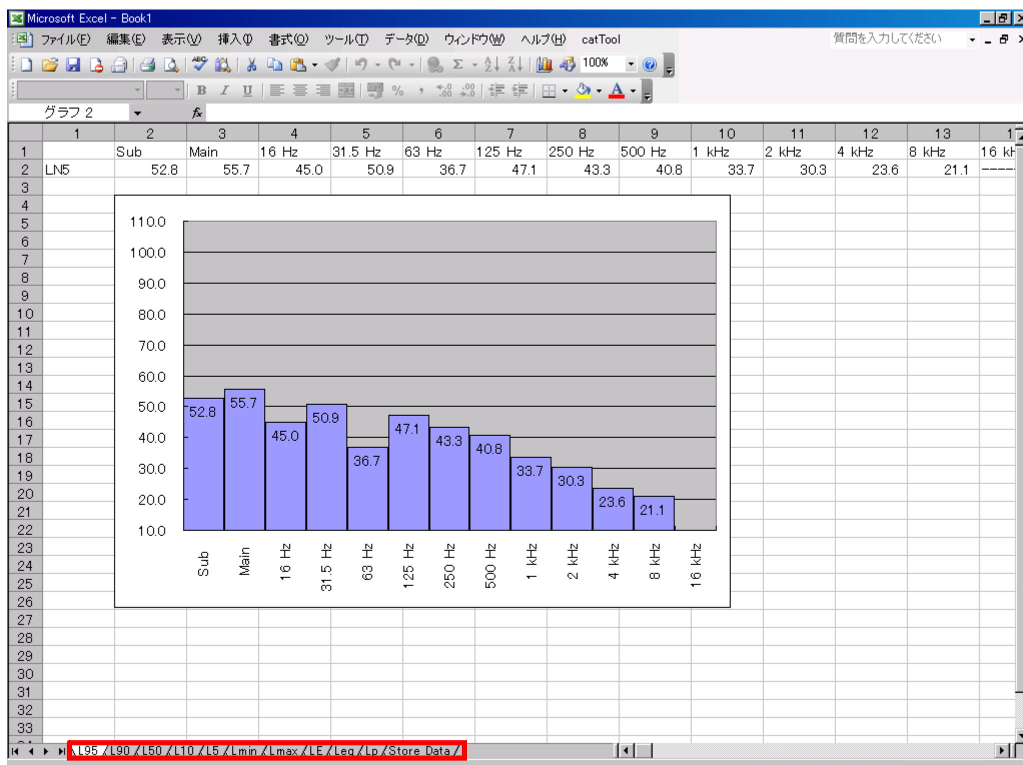
①開始をクリックすると以下の「ストアファイル選択」画面が表示されます。ファイルの場所とファイルを指定して、開く(O)をクリックします。



②Book1 という別ファイルが作成され、各演算結果をグラフ化します。終了すると、以下の画面が表示されます。OK をクリックします。



③以下のように Book1 という別ファイルが作成されます。下図は L95 のグラフです。



④見たいデータのワークシートをクリックします。

NA-28ExtractAuto2Data

簡易操作手順書

リオン株式会社

計測器営業部

RION0012-01

■初めに

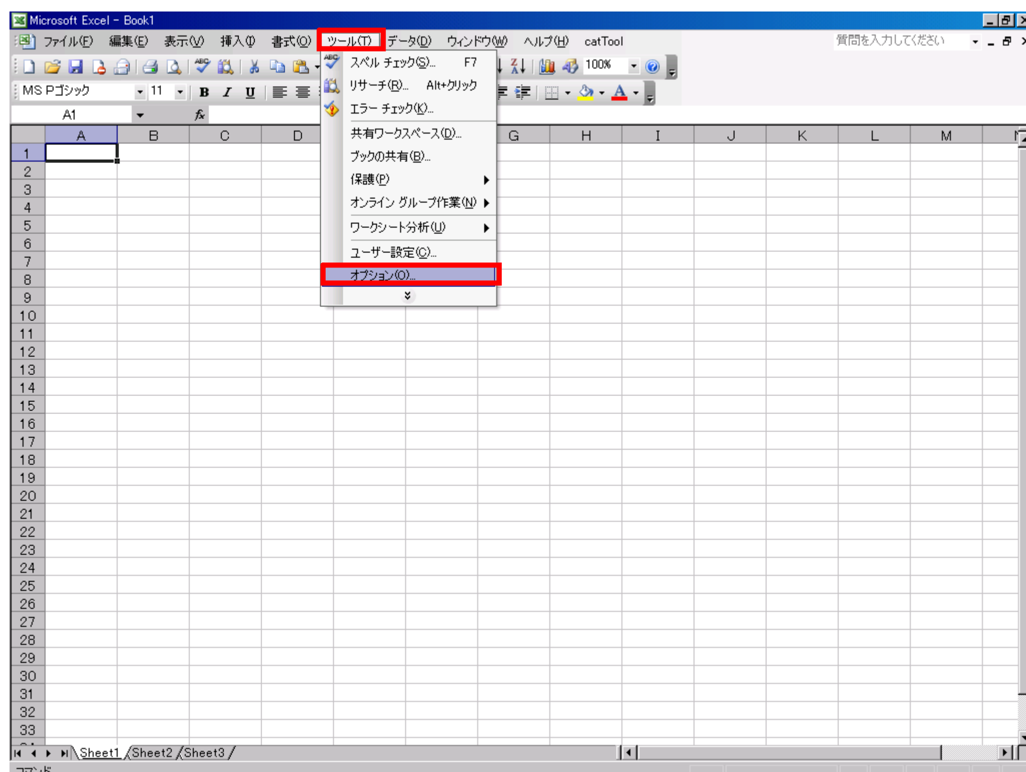
本エクセルマクロは、NA-28 で AUTO2 ストアによるストアデータを演算値ごとにシートを分けて出力するソフトウェアです。

指定したフォルダ内のすべてのデータを対象とする方法と、先頭ファイルを指定して指定したフォルダ内の指定データ以降のデータを対象とする方法の 2 種類あります。目的により選択してください。

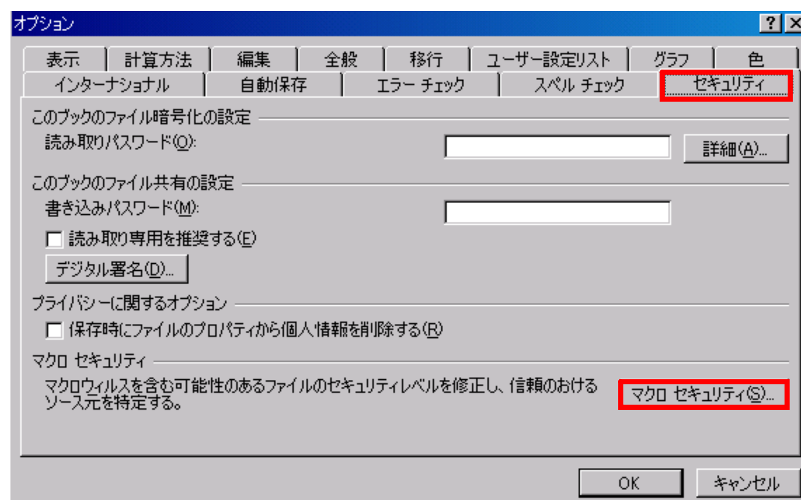
ここでは、Microsoft Office Excel 2003 を用いて、説明します。

本ソフトを起動する前に必ず以下の操作を行ってください。以下の設定は一度行うとそれ以降設定を戻さない限り、省略できます。

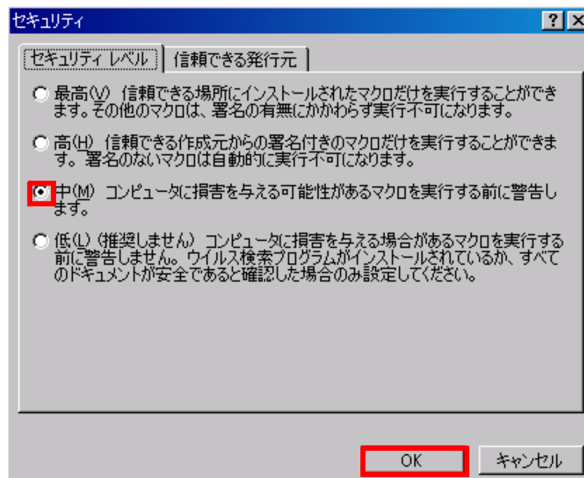
①Microsoft Excel を起動して、以下のように[ツール]⇒[オプション]を選択して「オプション」画面を起動します。



②セキュリティタグをクリックして、以下の画面を表示させます。



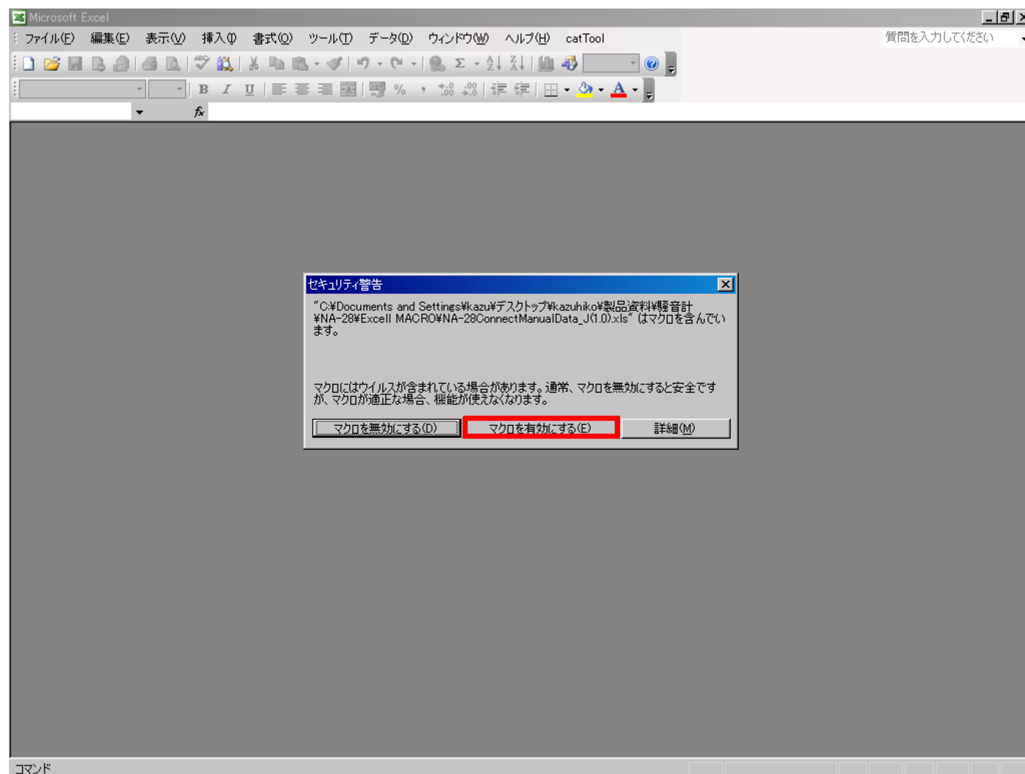
③マクロ セキュリティ(S)をクリックして、下の「セキュリティ」画面を表示させ、セキュリティレベルを中(M)に設定して、OKをクリックします。



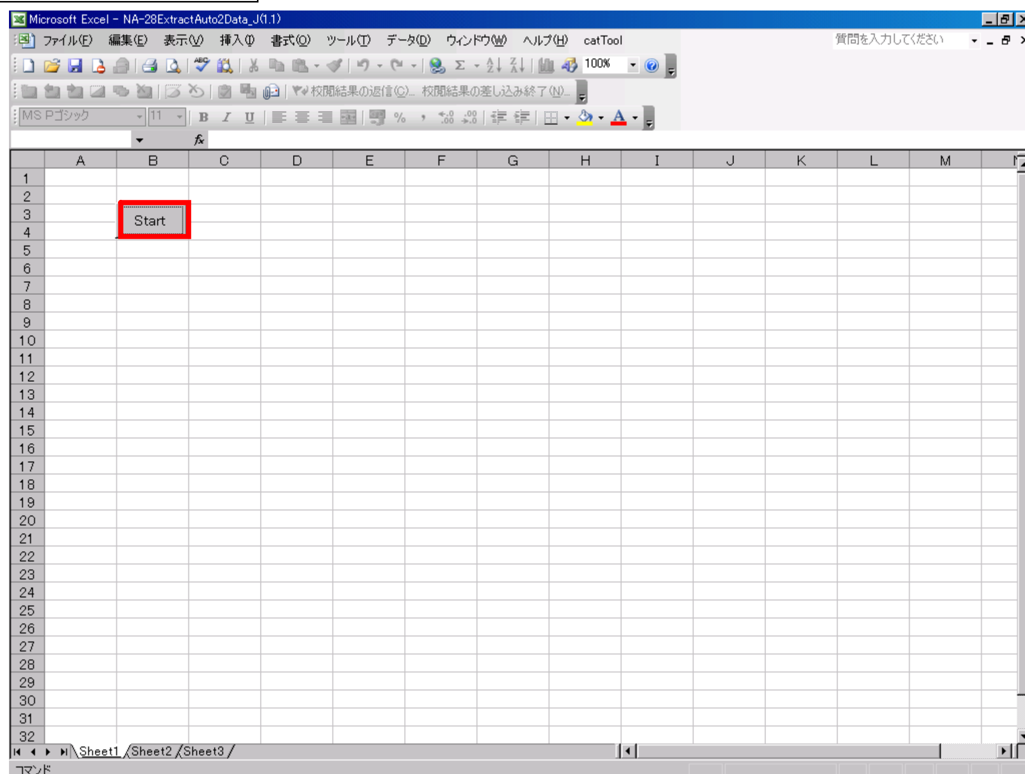
④オプション画面で再度OKをクリックします。

■プログラムの起動

①NA-28ConnectManualData_J(1.1)をダブルクリックすると以下の画面が表示されます。

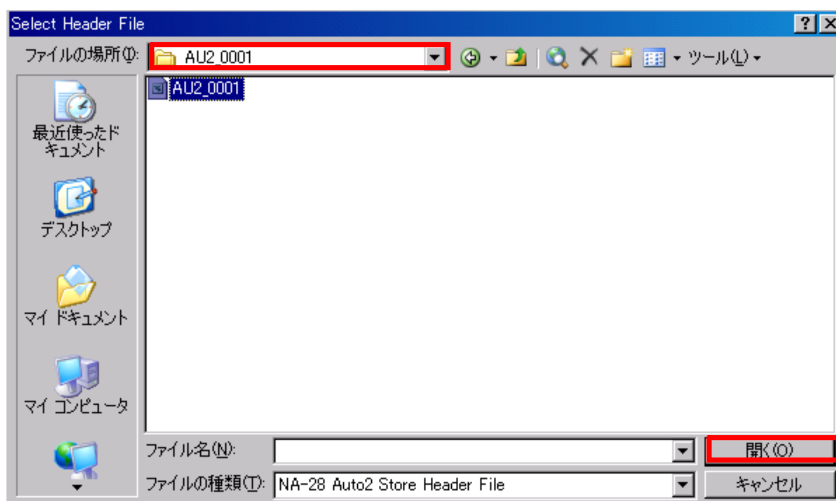


②マクロを有効にする(E)をクリックします。以下の画面が表示されます。

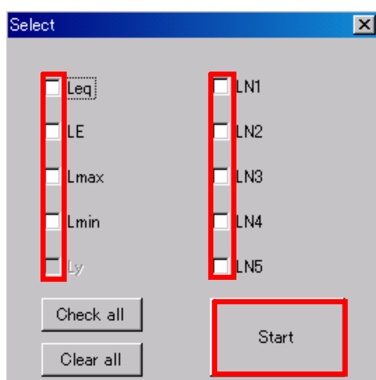


■処理の実行

①Start をクリックすると以下の「Select Header File」画面が表示されます。ファイルの場所とヘッダーファイルを指定して、開く(O)をクリックします。



②下の「Select」画面が表示されます。結合したいデータにチェックを入れて、Start をクリックします。全ての場合は Check all をクリックします。



③「Please wait」と表示されます。表示時間はお使いのパソコンのスペック、選択したデータの数、前記 Select のデータ数により異なります。終了すると、以下の画面が表示されます。OK をクリックします。



④以下のように Sheet1 という別ファイルが作成され、データの結合が終了します。下図は前期 Select で Check all で作成したファイルで、Header を表示しています。

	A	B
1	CSV	
2	Store Mode	Auto2
3	Store Name	AU2_0001
4		
5	Model	NA-28
6	Version	1.0
7	Index	1
8	SLM/RTA	1/1&1/3oct
9	Frequency Weighting(Main)	Z
10	Frequency Weighting(Sub)	Z
11	Time Weighting(Main)	F
12	Time Weighting(Sub)	F
13	Level Range(dB)	90
14	Time Setting(Num)	60
15	Time Setting(Unit)	s
16	Delay Time(s)	0
17	Lmax Type	Band
18	LN	Lp
19	Wind Screen	ON
20	Diffuse Field	ON
21	Sub	ON
22	Leq	ON
23	LE	ON
24	Lmax	ON
25	Lmin	ON
26	LN1	ON
27	LN2	ON
28	LN3	ON
29	LN4	ON
30	LN5	ON
31	N1	5
32	N2	10
33	N3	50

LN5 / LN4 / LN3 / LN2 / LN1 / Lmin / Lmax / LE / Leq / Header

⑥Leq のワークシートをクリックすると、下図が表示されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Address	Start Time	Sub	Main	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	12.5 Hz
2			Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
3	1	2006/09/12 11:12:33	67.4	67.4	61.1	49.4	50.0	53.7	53.7	52.8	45.2	40.4	39.9	35.3	0.0	57.4
4	2	2006/09/12 11:13:33	69.0	69.0	61.5	51.1	59.0	58.4	57.9	57.6	50.4	53.6	52.9	42.6	0.0	57.5
5	3	2006/09/12 11:14:33	71.7	71.7	61.4	50.6	53.1	62.6	65.9	66.3	55.4	53.2	49.0	43.1	0.0	57.0
6	4	2006/09/12 11:15:33	73.2	73.2	61.1	48.4	47.9	63.3	68.4	68.3	58.6	49.7	44.3	41.3	0.0	56.8
7	5	2006/09/12 11:16:33	73.2	73.2	61.1	49.1	48.8	65.2	68.6	67.6	58.6	51.3	45.7	41.8	0.0	57.4
8	6	2006/09/12 11:17:33	68.0	68.0	61.2	49.8	51.9	53.3	54.6	56.9	51.5	49.9	57.9	49.9	0.0	57.4
9	7	2006/09/12 11:18:33	68.1	68.1	61.6	51.1	56.4	56.1	56.9	55.3	49.6	50.6	52.7	41.7	0.0	57.1
10	8	2006/09/12 11:19:33	67.9	67.9	60.8	50.5	55.8	56.4	56.1	53.7	49.1	50.9	53.1	42.5	0.0	56.8
11	9	2006/09/12 11:20:33	67.4	67.4	61.5	48.0	49.1	54.2	52.9	49.6	45.7	45.8	47.1	38.9	0.0	57.0
12	10	2006/09/12 11:21:33	66.8	66.8	61.0	46.6	44.4	51.7	51.7	47.0	41.7	36.7	34.2	30.7	0.0	57.2

LN5 / LN4 / LN3 / LN2 / LN1 / Lmin / Lmax / LE / Leq / Header

⑦グラフを作成する場合は、Microsoft Excel を使用して作成します。